Manual de Instalación y Uso

Mini DURAN 203

Detección de CO



ÍNDICE

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Mini DURAN 203 es un sistema de detección de Monóxido de Carbono por semiconductor que controla hasta 4 detectores -cubriendo un total de 1200 m^2 según la normativa española-.

Utiliza los detectores **DURAN 203** y **DURAN 203 PLUS** con tecnología por semiconductor y microprocesador de 8 bits que garantizan una exacta resolución, según normativa española vigente, y un perfecto funcionamiento que le ha proporcionado reconocimiento y prestigio en toda Europa.

Mini DURAN 203 es el sistema idóneo para la detección de gases en talleres mecánicos, garajes y pequeños recintos en general.

1. CONEXIÓN/ DESCONEXIÓN

Detectores DURAN 203 PLUS

Una vez instalada la Central y los detectores, conectela a la red, y en la pantalla aparecerá "OFF".

1. Pulse **ON/ OFF** para conectar la Central.

En la pantalla aparecerá "ON" seguido de **"GR1"**

Err Si hubiese algún fallo, ningún detector conectado, error en el cableado o el fusible de protección de la línea estuviese fundido, aparecerá en pantalla el mensaje y se activará una acústica. Seguidamente, la Central se desconectará.

2. Pulse **ON/ OFF** si desea desconectar la Central.

Detectores DURAN 203 -verde oscuro-

Una vez instalada la Central y antes de suministrarle tensión eléctrica, debe configurar los detectores en los dos "grupos de caldeo" existentes **(Gr1-Gr2)**, que servirán para no sobrepasar los niveles de consumo previstos.

Los detectores se repartirán al 50% en cada grupo, es decir, la mitad pertenecerá al grupo 1 **(Gr1)** y el resto al grupo 2, siendo necesario que se vayan alternando en la línea **(Gr1, Gr2, Gr1, Gr2...)**.

Para configurar los grupos, tome cada detector antes de instalarlo definitivamente y observe un puente situado en su parte inferior:

- Cuando el puente esté puesto, el detector pertenecerá al grupo **(Gr1)**
- Si quita el puente, el detector pertenecerá al grupo 2 **(Gr2)**

Ya instalados los detectores y configurados en sus grupos, suministre tensión a la Central, y en la pantalla aparecerá "**OFF**".

1. Pulse **ON/OFF** para conectar la Central.

En la pantalla aparecerá "**ON**" seguido de los grupos que se hayan conectado **(Gr1–Gr2)**. También se efectuará una primera lectura de la línea sobre el grupo 1 **(Gr1)**.

Err Si hubiese algún fallo, ningún detector conectado, error en el cableado o el fusible de protección de la línea estuviese fundido, aparecerá en pantalla el mensaje y se activará una acústica. Seguidamente, la Central se desconectará.

2. Pulse de nuevo **ON/ OFF** si desea desconectar la Central.

La Central memoriza los estados de conexión y de desconexión de tal forma que, ante un fallo de suministro eléctrico, volverá a su posición inicial restableciendo también los tipos de ventilación y cualquier parámetro programado.

2. PULSADORES



ON/ OFF
Conecta y desconecta la Central.



SILENCIAR ACÚSTICAS/ PROGRAMAR

SILENCIAR ACÚSTICAS
Cuando están activadas, desconecta las señales acústicas internas que acompañan los distintos eventos.

PROGRAMAR
Manteniéndolo pulsado más de 3 s, permite entrar en los menús de programación, visualización de las memorias de eventos, test de líneas y calibración de los detectores.

VENTILACIÓN
El orden de secuencia de este pulsador es cíclico:
"AUTOMÁTICO-> MANUAL-> STOP-> AUTOMÁTICO...".

AUTOMÁTICO: Cuando un detector alcanza un nivel de concentración de CO igual o superior al programado para la entrada de la ventilación, se retardará la maniobra hasta la siguiente lectura. Si el nivel persiste, la ventilación se activará automáticamente después de dos ciclos -300 s-.

El LED intermitente de NIVEL VENTILACIÓN pasará a fijo y la ventilación actuará hasta un ciclo después de que la concentración haya descendido por debajo del nivel programado -300 s-.

MANUAL: Activa la ventilación independientemente del nivel de CO existente. El LED de NIVEL VENTILACIÓN permanecerá encendido fijo.

STOP: Impide la actuación de la ventilación o la detiene si estuviese activada. El LED VENTILANDO se apagará.



TEST/ AVANCE

TEST
Si desea realizar un test, mantenga pulsado mas de 3 s **TEST/ AVANCE**
y la Central entrará en este modo conectando:

- -Todos los segmentos del display.
- -LED **NIVEL VENTILACIÓN**.
- -LED **VENTILANDO** y una acústica interna.
- -Relé de Alarma -durante 4 s-
- -La Ventilación. En la pantalla aparecerá UEn, y se iluminará el LED **VENTILANDO** durante 10 s, volviendo a su posición inicial al finalizar.

AVANCE
Permite avanzar en el menú de programación.

3. LEDS

- **RED**
  Indica presencia de red 220V CA

• NIVEL VENTILACIÓN

Indica que alguno de los detectores ha alcanzado el nivel de ventilación programado.

• VENTILANDO

a) Encendido Intermitente.- Indica que la ventilación se encuentra en modo Automático.

b) Encendido Fijo.- Indica que la ventilación está activada.

c) Apagado.- Indica que la ventilación está desactivada.

4. ACUSTICAS

• Intermitente lenta: Indica que se ha alcanzado el nivel de Ventilación programado.

• Intermitente rápida: Indica que se ha alcanzado el nivel de Alarma programado.

• Intermitente muy lenta: Indica error en el sensor. En la pantalla se alternan y los mensajes de nivel de CO SEn

• Intermitente muy rápida: Indica error en la línea. En la pantalla aparecerá EL 1

• Fija: Indica saturación que se ha sobrepasado el fondo de escala del equipo -300ppm-. En la pantalla aparecerá SAt

Desactivar momentáneamente las acústicas.

Cuando las acústicas estén activadas, pulse **SILENCIAR ACÚSTICAS / PROGRAMAR** Su reposición es automática al aparecer un nuevo evento.

Desactivar permanentemente acústicas de Ventilación/Alarma y Saturación

Pulse 3 veces seguidas **SILENCIAR ACÚSTICAS/ PROGRAMAR** y la pantalla mostrará dES . Las acústicas de error se mantendrán operativas.

Activar acústicas

Pulse de nuevo 3 veces seguidas **SILENCIAR ACÚSTICAS/ PROGRAMAR** y la pantalla mostrará ACt En caso de fallo de red, se memorizará el último estado programado.

5. MENSAJES DEL DISPLAY

"Gr1" (con detectores DURAN 203 PLUS)
Aparece al principio de la puesta en funcionamiento del sistema y durante la lectura.

"Gr1-Gr2" (con detectores DURAN 203 -verde oscuro-)
Aparece al principio de la puesta en funcionamiento del sistema y antes de efectuar la medición de cada uno de los grupos de caldeo, indicando al grupo que pertenecen los detectores.

"ELI" . Error de línea
Indica que no hay comunicación entre la Central y el primer detector debido a un corte de la línea o a un cortocircuito -ver códigos del LED en la página 12-.

"SEn" . Error de sensor
Indica que algún detector tiene fundido el filamento de su sensor y/o existe un fallo en la electrónica del mismo -ver códigos del LED en la página 12-.

"SAt" . Saturación
Indica que se ha sobrepasado el fondo de escala de la Central -300 ppm-

"CAL" . Calibración
Indica que los detectores están en modo CALIBRACIÓN.

"tLI" . Test de línea

Indica que la Central está comprobando la línea de detectores.

"ALA" . Nivel de alarma
Indica que se ha alcanzado el Nivel de Alarma programado, se alterna con la medida de CO.

6. PROGRAMACIONES

La secuencia de los menús de programación y memoria de eventos es la siguiente:

1. Nivel de Ventilación
2. Nivel de Alarma
3. Memoria de Alarmas/ 4. Memoria de Ventilaciones/ 5. Memoria de Desconexiones
6. Calibración del Detector
7. Test de Línea

Las secuencias de programación que se describen a continuación parten siempre desde una posición de funcionamiento normal -lectura de concentración de CO-, nunca desde un estado previo de programación.

Si accede al modo de programación y no pulsa ninguna tecla durante 15 s, el menú se desplazará automáticamente por las diferentes opciones, hasta salir de este modo y volver a la lectura de CO.

1. NIVEL DE VENTILACION

En fábrica, y siguiendo la normativa española, es programado a 50 ppm. Si desea programar la activación de la ventilación a otro nivel, siga los siguientes pasos:

1. Mantener pulsado **PROGRAMAR** durante 3 s. Se encenderá el LED **NIVEL VENTILACIÓN** y en la pantalla aparecerá el último nivel programado.

2. Pulse **PROGRAMAR** para cambiar el nivel.
   En la pantalla aparecerá 020

3. Pulse **AVANCE** hasta que aparezca el nivel deseado. La secuencia de niveles es: 20- 30- 40- 50- 60- 70- 80- 90- 100- 150- 200- 250- 20...

4. Pulse de nuevo **PROGRAMAR** para memorizar el nuevo nivel de ventilación.

2. NIVEL DE ALARMA -Evacuación-

En fábrica, y siguiendo la normativa española, es programado a 100 ppm. Si desea programar la activación de la alarma a otro nivel, siga los siguientes pasos:

1. Mantener pulsado **PROGRAMAR** durante 3 s . Se encenderá el LED de **NIVEL VENTILACIÓN** y en la pantalla aparecerá el último nivel programado.
2. Pulse **AVANCE** y en la pantalla aparecerá el último nivel de alarma programado.
3. Pulse **PROGRAMAR** para cambiar de nivel. En la pantalla aparecerá 020

4. Pulse **AVANCE** hasta que aparezca el nuevo nivel de alarma. la secuencia de niveles es: 20- 30- 40- 50- 60- 70- 80- 90- 100- 150- 200- 250- 20...
5. Pulse de nuevo **PROGRAMAR** para memorizar el nuevo nivel de alarma.

3, 4 y 5 : MEMORIA DE ALARMAS, DE VENTILACIONES Y DE DESCONEXIONES

Este equipo puede memorizar hasta 300 eventos -100 por cada tipo: Alarma, Ventilación y Desconexión-, indicando cuántas veces entró en esos estados -por orden de aparición en pantalla-:

Alarma: A-número-número.
Ventilación: U-número-número.
Desconexiones del Sistema: d-número-número.

- VISUALIZAR UNA MEMORIA/ CONTADOR

1. Mantenga pulsado **PROGRAMAR** durante 3 s.
2. Pulse **AVANCE** hasta que aparezca la clave del evento A, U ó d, seguido de números.

- AJUSTAR UN CONTADOR A "OO"

Esta opción es especialmente útil para comprobar la falta o exceso de ventilaciones y/o alarmas en períodos cortos de tiempo, así como las desconexiones del equipo.

1. Mantenga pulsado **PROGRAMAR** durante 3 s.
2. Pulse **AVANCE** hasta visualizar la clave del evento que desee poner en "00".
3. Pulse **PROGRAMAR** para borrar los eventos memorizados.

- CAPACIDAD DE LA MEMORIA

Cuando el contador de la memoria de eventos de cada tipo supere los 100 eventos, en la pantalla aparecerá la letra de código (A, U, d) seguido de – – – indicando que se ha sobrepasado la capacidad máxima de almacenamiento.

6. CALIBRACIÓN DEL DETECTOR

Esta operación debe realizarse en laboratorio con medios tecnológicos suficientes y por personal cualificado y autorizado.

7. TEST DE LÍNEA

Se recomienda efectuar este test, una vez finalizada la instalación para comprobar el correcto funcionamiento de todos los detectores conectados a las líneas.

1. Mantener pulsado **PROGRAMAR** durante 3 s.
2. Pulse **AVANCE** hasta visualizar en pantalla tLI
3. Pulse **PROGRAMAR**, el mensaje tLI parpadeará.

En este modo, verifique el funcionamiento de los detectores observando sus LEDS: Led intermitente: Indica que la comunicación con la Central y el funcionamiento son correctos.

LED apagado: Indica que el detector está averiado o no se comunica con la Central bien por un corte en en cableado de la instalación o porque no está bien conectado a su base.

1. Pulse **AVANCE** para salir del modo **TEST DE LÍNEA**.

7. FUNCIONAMIENTO DEL DETECTOR DURAN 203 Y DURAN 203 PLUS

El detector realiza una medición cada 150 s, de este tiempo:

- 90 s está en "Fase de descontaminación". Es durante este ciclo cuando alcanza en su interior una temperatura de 450ºC aprox. Por efecto de esta temperatura, elimina restos de gas depositados en su electrodo y evapora la humedad acumulada en su interior.
En este intervalo de tiempo no mide CO.

- Seguidamente, comienza otro ciclo de 60 s. denominado "Ciclo de enfriamiento", en el que el detector comienza a enfriarse hasta alcanzar una temperatura de 225ºC aprox. -la temperatura óptima para detectar CO-. En este intervalo de tiempo no mide CO.

Nada mas terminar este ciclo, el detector efectua en pocos milisegundos la lectura de CO y la envía a la zona, comenzando un nuevo ciclo.

CODIGOS DEL LED. DETECTOR DURAN 203 PLUS

• LED verde parpadeando cada 10 s: En servicio

• LED rojo parpadeando durante 15 s: Indica que el detector va a efectuar una medición.

• LED rojo fijo: Indica que la concentración de CO medida por el detector es igual o superior a 50 ppm.

• LEDs rojo y verde alternos: Fuera de línea. Hace más de 4 min que el detector no se comunica con la zona. Verifique el cableado y que el detector esté correctamente ensamblado a su base.

CODIGOS DEL LED. DETECTOR DURAN 203 –verde oscuro–

• 1 impulso cada 10s : Funcionamiento correcto

• Encendido fijo: La concentración de CO medida por el detector es igual o superior a 50 ppm

• Parpadeo rápido durante 15s: Indica que el detector va a efectuar una medición

• Parapdeo muy rápido/continuo: Error en línea. Hace más de 4 min que el detector no se comunica con la zona. Verifique el cableado y que el detector esté correctamente ensambaldo a su base

PRUEBA DEL DETECTOR CON GAS. DETECTOR DURAN 203 PLUS

Para comprobar el correcto funcionamiento del detector utilizando CO:

1. Cuando el LED del detector inicie un parpadeo rápido durante 15 s, aplique el CO rápidamente a una distancia de 20 cm del orificio de entrada del detector.

2. Pasados los 15 s, la Central reflejará la concentración de CO.

Recuerde que los vehículos diesel no generan CO.

PRUEBA DEL DETECTOR CON GAS. DETECTOR DURAN 203 –verde oscuro–

Para comprobar el correcto funcionamiento del detector utilizando CO:

1. Observe cual es el próximo grupo que va a realizar la medida **(Gr1 ó Gr2)** en el display de la Central.

2. Localice un detector de ese Grupo (Grupo1 = 1 impulso del led, Gr2 = dos impulsos) y tenga preparado la botella de test el CO.

3. Cuando el led del detector inicie un parpadeo rápido durante 15 s, aplique el CO rápidamente a una distancia de 20 cm del orificio de entrada del detector.

4. Pasados los 15 s, la Central reflejará la concentración de CO.

Para comprobar un detector del grupo contrario, actúe de la misma forma.
Recuerde que los vehículos diesel no generan CO.

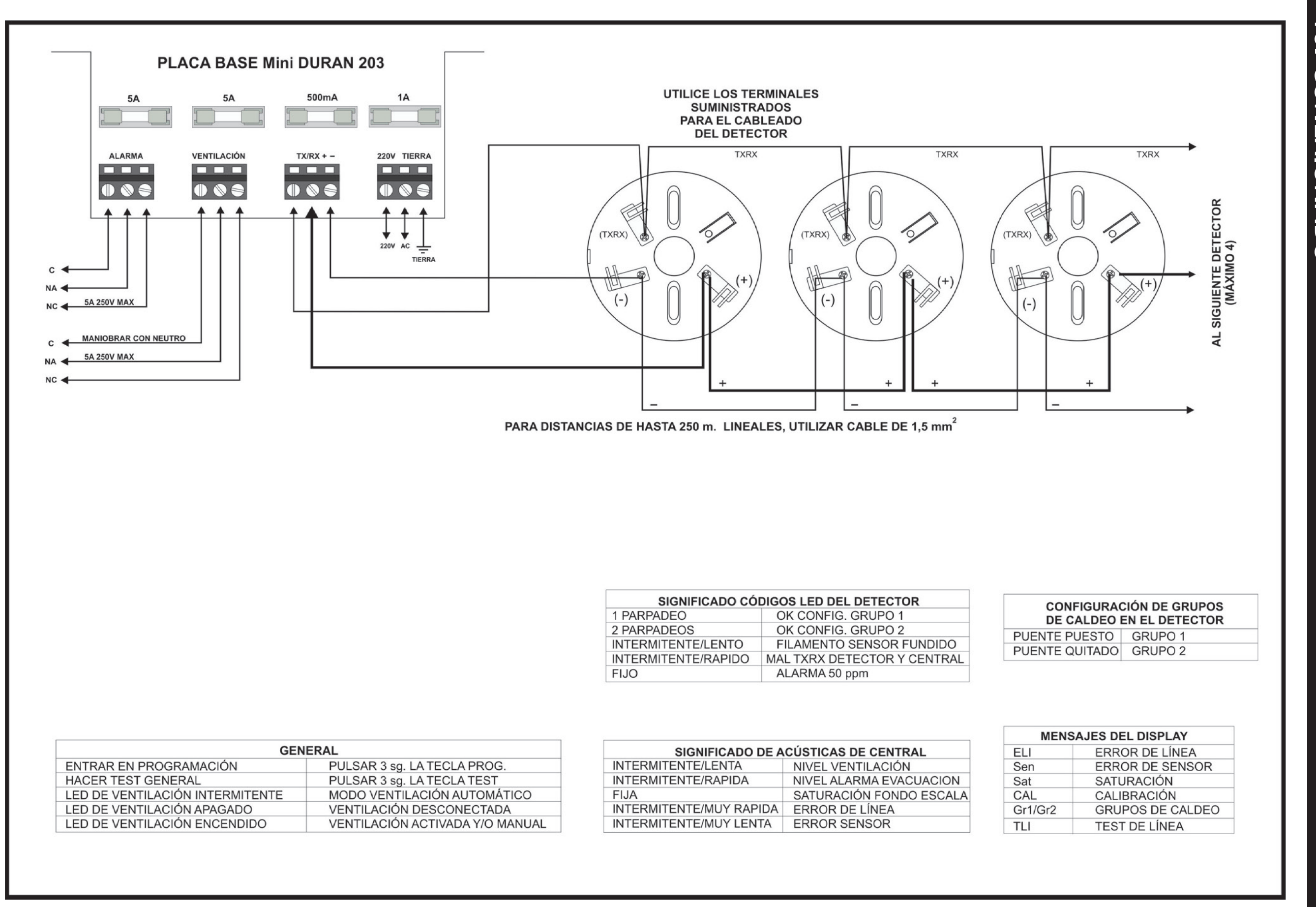
8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA CENTRAL

TECNOLOGÍA	Microprocesador 8 bit
CAPACIDAD DE MUESTREO	4 detectores (DURAN 203 PLUS) 4 detectores en 2 grupos (DURAN 203)
MODO DE LECTURA	Lectura máxima de CO, una lectura cada 150 s
COMUNICACIÓN	2 hilos de alimentación de 1,5 mm^2 y 1 de TX/RX
NIVELES DE VENTILACIÓN Y ALARMA	12 niveles programables en saltos de 10 ppm -de 20 hasta 100- y saltos de 50 -de 100 hasta 250-
LONGITUD MÁXIMA ENTRE CENTRAL Y DETECTOR	Aproximadamente 250 m. de cable 1,5 mm^2
SALIDA VENTILACIÓN Y ALARMA	Mediante relé 1 circuito, contacto seco 5A protegido con fusible
MEMORIA DE EVENTOS	Hasta 300 eventos, residente en E^2 prom no volátil -retención 10 años-
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	220V AC ± 10% 50 Hz
CONSUMO MÁXIMO	2,6W / 220V
PRESENTACIÓN DE DATOS	En 3 displays de 7 segmentos + 3 LEDS de información auxiliar, integrados junto con las teclas de control en policarbonato
MEDIDAS -cm-	185 x 105 x 185
PESO -gr-	1.200

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL DETECTOR DURAN 203 PLUS

TECNOLOGÍA	Semiconductor y µP 8 bit
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	De 8 a 20V DC 15V nominal
CONSUMO DURANTE LECTURA	5mA
CONSUMO EN REPOSO	10mA
CONSUMO EN DESCONTAMINACIÓN	138mA max
CONSUMO EN ENFRIAMIENTO	22mA
RESOLUCIÓN MEDIA	± 9 ppm a 20º C y 21% O_2 -mínimo 10%-
RANGO DE MEDIDA	De 0 a 300 ppm CO
VELOCIDAD DE RESPUESTA	Una lectura cada 150 s
VIDA ÚTIL DEL SENSOR	5 años -dependiendo del ambiente de uso-
COMPENSACIÓN TÉRMICA	Automática, mediante un sensor de temperatura integrado a partir de <12º C y >30º C
CONDICIONES AMBIENTALES ESTÁNDAR	10ºC-35ºC y 50%-80% humedad relativa
ALTURA Y LUGAR DE INSTALACIÓN	Entre 1,50 y 2 m de altura en techos o columnas
PRESENTACIÓN Y MEDIDAS	Caja inyectada en plástico ABS formato circular de 90 mm Ø y 43 mm de altura sin base
INFLUENCIA DE GASES INTERFERENTES	10.000 ppm CO_2 / 3.000 ppm de CH_4 / 100 ppm de SO_2 ó C_6H_6 / 50 ppm de NO_X = 3% de la lectura
CONEXIONADO	3 hilos de 1,5 mm^2 en paralelo
AREA DE PROTECCIÓN RECOMENDADA	200 m^2 *

* Cumpliendo la normativa española vigente



SIGNIFICADO CÓDIGOS LED DEL DETECTOR	
1 PARPADEO	OK CONFIG. GRUPO 1
2 PARPADEOS	OK CONFIG. GRUPO 2
INTERMITENTE/LENTO	FILAMENTO SENSOR FUNDIDO
INTERMITENTE/RAPIDO	MAL TXRX DETECTOR Y CENTRAL
FIJO	ALARMA 50 ppm

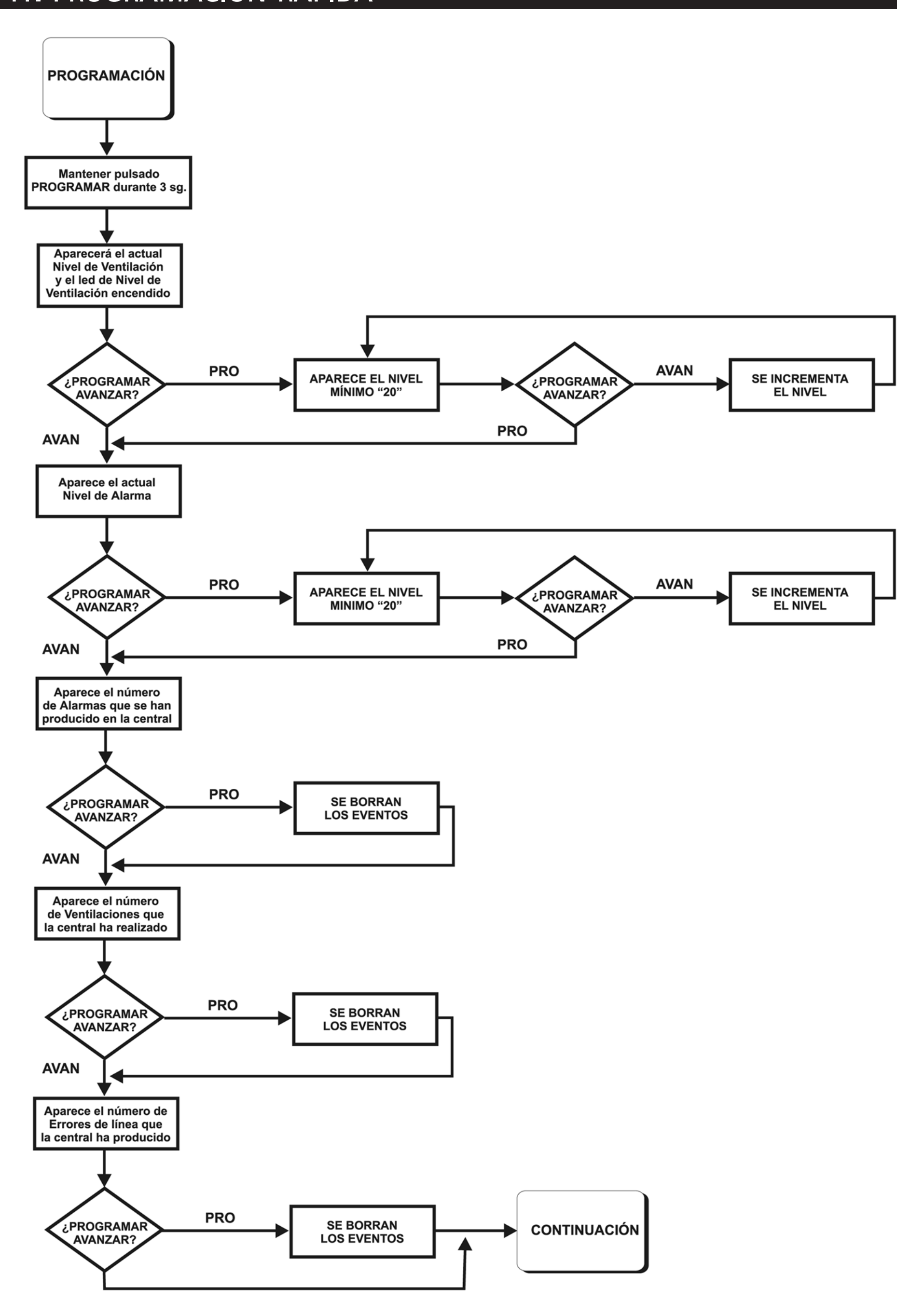
CONFIGURACIÓN DE GRUPOS DE CALDEO EN EL DETECTOR	
PUENTE PUESTO	GRUPO 1
PUENTE QUITADO	GRUPO 2

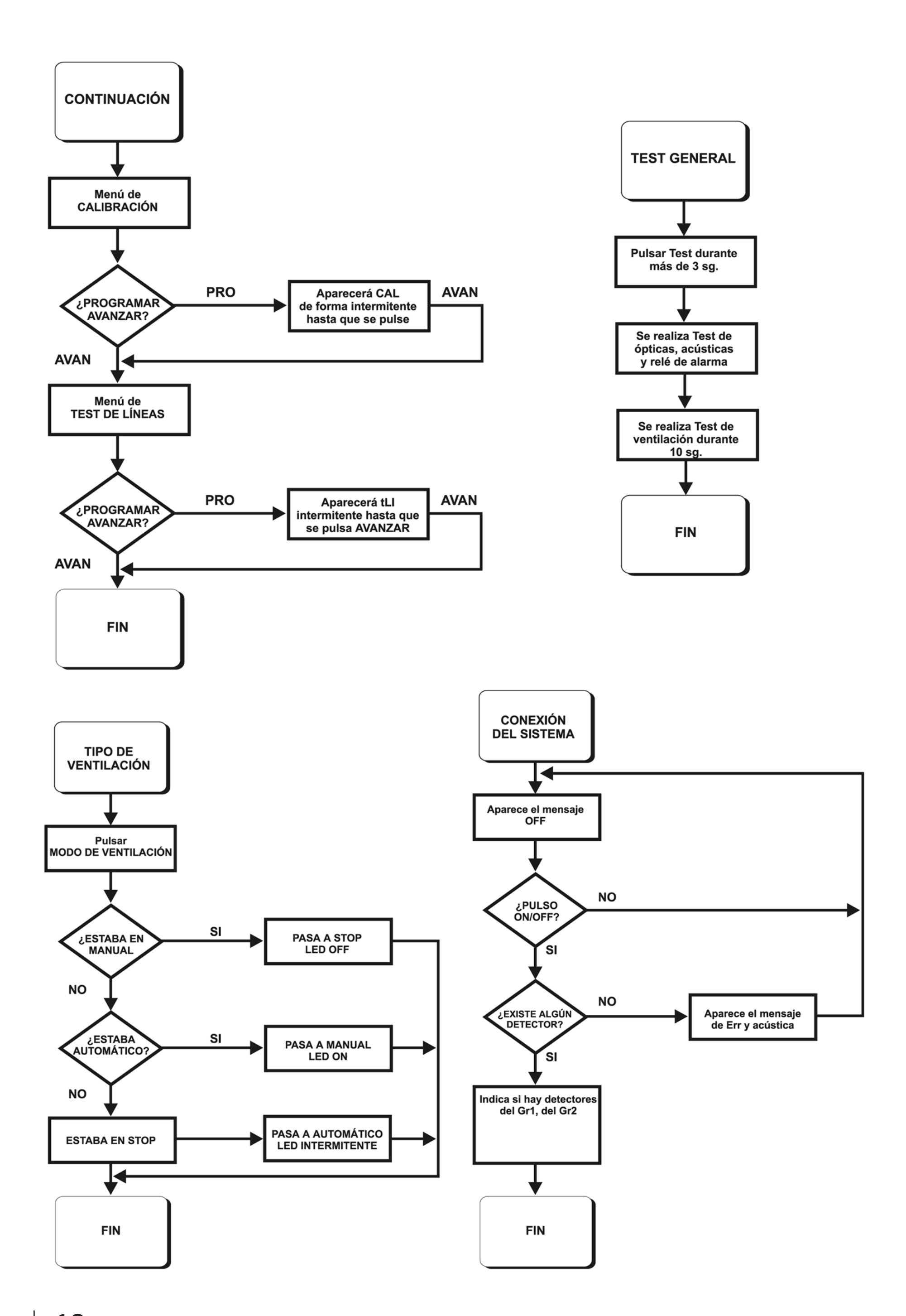
GENERAL	
ENTRAR EN PROGRAMACIÓN	PULSAR 3 sg. LA TECLA PROG.
HACER TEST GENERAL	PULSAR 3 sg. LA TECLA TEST
LED DE VENTILACIÓN INTERMITENTE	MODO VENTILACIÓN AUTOMÁTICO
LED DE VENTILACIÓN APAGADO	VENTILACIÓN DESCONECTADA
LED DE VENTILACIÓN ENCENDIDO	VENTILACIÓN ACTIVADA Y/O MANUAL

SIGNIFICADO DE ACÚSTICAS DE CENTRAL	
INTERMITENTE/LENTA	NIVEL VENTILACIÓN
INTERMITENTE/RAPIDA	NIVEL ALARMA EVACUACION
FIJA	SATURACIÓN FONDO ESCALA
INTERMITENTE/MUY RAPIDA	ERROR DE LÍNEA
INTERMITENTE/MUY LENTA	ERROR SENSOR

MENSAJES DEL DISPLAY	
ELI	ERROR DE LÍNEA
Sen	ERROR DE SENSOR
Sat	SATURACIÓN
CAL	CALIBRACIÓN
Gr1/Gr2	GRUPOS DE CALDEO
TLI	TEST DE LÍNEA

11. PROGRAMACIÓN RÁPIDA




CONTINUACIÓN
Menú de CALIBRACIÓN
¿PROGRAMAR AVANZAR?
PRO
Aparecerá CAL de forma intermitente hasta que se pulse
AVAN
AVAN
Menú de TEST DE LÍNEAS
¿PROGRAMAR AVANZAR?
PRO
Aparecerá tLI intermitente hasta que se pulsa AVANZAR
AVAN
AVAN
FIN
TEST GENERAL
Pulsar Test durante más de 3 sg.
Se realiza Test de ópticas, acústicas y relé de alarma
Se realiza Test de ventilación durante 10 sg.
FIN
TIPO DE VENTILACIÓN
Pulsar MODO DE VENTILACIÓN
¿ESTABA EN MANUAL
SI
PASA A STOP LED OFF
NO
¿ESTABA AUTOMÁTICO?
SI
PASA A MANUAL LED ON
NO
ESTABA EN STOP
PASA A AUTOMÁTICO LED INTERMITENTE
FIN
CONEXIÓN DEL SISTEMA
Aparece el mensaje OFF
¿PULSO ON/OFF?
NO
SI
¿EXISTE ALGÚN DETECTOR?
NO
Aparece el mensaje de Err y acústica
SI
Indica si hay detectores del Gr1, del Gr2
FIN

12. RECOMENDACIONES

1.- No conecte los detectores a sus bases hasta que la obra no esté finalizada, y recuerde que una vez instalados, debe suministrarles tensión lo antes posible.

2.- Para realizar la instalación, utilice un conducto individual y evite instalar el detector cerca de fuentes que generen perturbaciones de carácter electromagnético -fluorescentes, motores, contadores, etc.-. Si no se puede evitar su instalación cerca de estas perturbaciones, se recomienda utilizar cable -manguera- apantallado.

3.- No utilice la base del detector como caja de registro para hacer derivaciones a más de un detector. Utilice los terminales suministrados para el cableado de la base del detector.

4.- No haga taladros en el armario de la Central, ya que podrían dañar irreversiblemente la electrónica.

5.- En cumplimiento de la norma EN 6.1010-1 debe utilizar cable unipolar de 1,5 mm^2 para la acometida de 220 CA a la Central, protegiendo esta entrada mediante un contactor o disyuntor de 5A e instalándolo lo más cerca posible de la Central.

6.- En el diseño de la instalación, procure evitar largos recorridos del cable para eliminar las caídas de tensión.

7.- No manipule la línea ni los detectores sin desconectar previamente la Central.

8.- Recuerde que la tensión mínima de trabajo del detector es de 8V y verifique la tensión del último detector de la línea.

9.- La sustitución del filtro de carbón activado y la calibración deberán efectuarse a los 2,5 años. Esta calibración deberá realizarse en un laboratorio por personal cualificado y autorizado.

10.- RECUERDE que no debe dejar los detectores en la instalación cuando:

- La Central se encuentre desconectada.
- Sin tensión o con luz de obra provisional.
- La obra no se haya terminado aún.
- Se lleven a cabo operaciones de mantenimiento como pintado, modificación de estructuras, desengrasado de suelos, etc...

Cuando alguna de las circunstancias anteriores sean imposibles de evitar:

- Desconecte la Central.
- Retire los detectores, guárdelos en su bolsa y manténgalos en lugar limpio y seco.

13. CERTIFICADOS Y HOMOLOGACIONES

Mini DURAN 203 posee los siguientes certificados y homologaciones:

Certificado Nº 94.604 del **LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA**.

Homologación CDM-0008 del **MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA.**

Certificado **AENOR** conforme a la Norma EN 61010-1:93.

Certificado de Calificación Técnica de **TELEFÓNICA.**

14. GARANTÍA

DURAN ELECTRONICA garantiza que la central **Mini DURAN 203** ha sido fabricada y sometida a un severo control de calidad.

Mini DURAN 203 está garantizada contra cualquier defecto de fabricación durante 1 año después de la adquisición del equipo. Si en este período de tiempo detectase alguna anomalía, hágalo saber a su proveedor o instalador.

La garantía cubre la reparación completa de los equipos que el Servicio Técnico de **DURAN ELECTRONICA** considere como defectuosos, con el fin de devolver a los mismos a su uso normal. Esta garantía tendrá validez siempre que el equipo haya sido instalado por una persona competente y siguiendo las especificaciones de este manual. Su uso o instalación negligente eximirá a **DURAN ELECTRONICA** de responsabilidades por daños causados a bienes y/o personas y del cumplimiento de los términos de esta garantía.

La Garantía no comprende:

- Instalaciones, revisiones periódicas y mantenimientos.

- Reparaciones ocasionadas por manipulación indebida, uso inapropiado, negligencia, sobrecarga, alimentación indadecuada o abandono del equipo, derivaciones de tensión, instalaciones defectuosas y demás causas externas.

- Reparaciones o arreglos realizados por personal no autorizado por **DURAN ELECTRONICA**.

- Los gastos de transporte de los equipos.

DURAN ELECTRONICA se reserva el derecho de efectuar mejoras o introducir modificaciones en este equipo sin previo aviso.



C/ Tomás Bretón, 50
28045 MADRID, España
Tel.: +34 91 528 93 75
Fax: +34 91 527 58 19
duran@duranelectronica.com
www.duranelectronica.com

E-manmini-v04



Certificado nº FS 82426